

**STUDI KEANEKARAGAMAN VEGETASI RUMPUT DAN HERBA DI
HUTAN SEKIPAN DESA KALISORO TAWANGMANGU
KARANGANYAR PROVINSI JAWA TENGAH**



Disusun sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata 1 pada
Jurusan Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh:

DANIK TRI WAHYU UTAMI

A 420130106

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**STUDI KEANEKARAGAMAN VEGETASI RUMPUT DAN HERBA DI HUTAN
SEKIPAN DESA KALISORO TAWANGMANGU KARANGANYAR PROVINSI
JAWA TENGAH**

PUBLIKASI ILMIAH

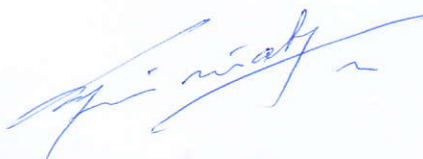
Oleh :

DANIK TRI WAHYU UTAMI

A 420 130 106

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Surakarta, 15 Mei 2017



(Efri Roziaty, S.Si, M.Si)
NIP. 197904242005012004

PENGESAHAN

STUDI KEANEKARAGAMAN VEGETASI RUMPUT DAN HERBA DI HUTAN SEKIPAN DESA KALISORO TAWANGMANGU KARANGANYAR PROVINSI JAWA TENGAH

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

DANIK TRI WAHYU UTAMI

A420130106

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Hari Senin, 05 Juni 2017 dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Dewan Penguji :

1. Efri Roziaty, S.Si., M.Si. (.....) (Ketua Dewan Penguji)
2. Dra. Aminah Asngad, M.Si. (.....) (Anggota Dewan Penguji I)
3. Dra. Titik Suryani, M.Sc. (.....) (Anggota Dewan Penguji II)

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum.

NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah publikasi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti naskah publikasi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima saksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 15 Mei 2017

Penulis



Danik Tri Wahyu Utami

A 420130106

**STUDI KEANEKARAGAMAN VEGETASI RUMPUT DAN HERBA DI
HUTAN SEKIPAN DESA KALISORO TAWANGMANGU
KARANGANYAR PROVINSI JAWA TENGAH**

ABSTRAK

Hutan Sekipan Tawangmangu Karanganyar merupakan hutan yang mempunyai keanekaragaman hayati tinggi. Vegetasi rumput dan herba atau tumbuhan bawah adalah komunitas tumbuhan yang menyusun stratifikasi bawah dekat permukaan tanah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui taksonomi jenis dan indeks keanekaragaman jenis vegetasi rumput dan herba yang terdapat di Hutan Sekipan Tawangmangu Karanganyar. Penelitian ini menggunakan metode purposive random sampling yaitu dengan 10 plot masing-masing plot berukuran 1 m x 1 m berjarak 5-10 m dengan ketinggian yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan pada tingkat vegetasi rumput terdiri dari 2 ordo 2 famili 8 spesies, sedangkan pada vegetasi herba terdiri dari 9 ordo 9 famili 11 spesies. Total jumlah seluruh individu adalah 268 individu yang tersebar pada ketinggian 1.200 m.dpl, 1.250m.dpl dan 1.300 m.dpl di Hutan Sekipan Tawangmangu Karanganyar. Vegetasi rumput dan herba yang memiliki indeks nilai penting tertinggi adalah tanaman pacar air (*Impatiens balsamina* L.) 0,0371 dan terendah adalah tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.) 0,0027. Indeks keanekaragaman tertinggi yaitu rumput gajah/paitan (*Axonopus compressus*) 0,10832 dan terendah yaitu tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.) 0,00899. Keanekaragaman vegetasi rumput dan herba di Hutan Sekipan Tawangmangu Karanganyar termasuk rendah.

Kata Kunci : Vegetasi rumput dan herba , Indeks keanekaragaman, Hutan Sekipan.

ABSTRACT

Sekipan Forest Tawangmangu Karanganyar is a forest that has high biodiversity. Vegetation of grasses and herbaceous are plant communities that make up stratification near to ground. The purpose of this research is to know the taxonomy of species and index of diversity of grass and herbaceous vegetation types found in Sekipan Forest Tawangmangu Karanganyar. This method used purposive random sampling method with 10 plot of each plot measuring 1 m x 1 m within 5 - 10 m. The results of the research showed that the grass vegetation level consisted of 2 orders 2 families 8 genus 8 species, while herbaceous vegetation consisted of 10 orders 11 families 11 genus 11 species. Total number of all individuals is 268 individuals scattered at an altitude of 1200 m.dpl, 1.250m.dpl and 1300 m.dpl in the Sekipan Forest Tawangmangu Karanganyar. Vegetation of grasses and herbs which has the highest important value index is Garden Balsam Seed (*Impatiens balsamina* L.) 0.0371 and lowest is Mimosa flower (*Mimosa pudica* L.) 0,0027. The highest diversity index is elephant grass/

naper grass (*Axonopus compressus*) 0.10832 and the lowest *Mimosa* flower (*Mimosa pudica* L.) 0,00899. The diversity of grass and herbaceous vegetation in Tawangmangu Karanganyar Sekipan Forest is low one.

Keywords: Vegetation of grasses and herbaceous, Diversity Index, Sekipan Forest.

1. PENDAHULUAN

Keanekaragaman alami atau keanekaragaman hayati, atau biodiversitas, adalah semua kehidupan di bumi ini yang meliputi tumbuhan, hewan, jamur, mikroorganisme serta berbagai materi genetik yang dikandungnya dan keanekaragaman sistem ekologi di mana mereka hidup (Hendry, 2007). Vegetasi rumput dan herba adalah suatu jenis vegetasi dasar yang terdapat di bawah tegakan hutan yang dapat meningkatkan kesuburan tanah, sumber pangan bagi flora, sebagai tanaman obat, penahan pukulan air hujan, dan sebagai penahan aliran permukaan air (Dahlan, 2011). Vegetasi ini bersifat annual, biannual, bentuk hidup soliter, berumpun, tegak menjalar atau memanjat. Secara taksonomi vegetasi bawah umumnya anggota dari suku-suku Poaceae, Cyperaceae, Araceae, asteraceae, paku-pakuan dan lain-lain (Nirwani, 2010).

Vegetasi yaitu kumpulan dari beberapa jenis tumbuh-tumbuhan yang tumbuh bersama-sama pada satu tempat dimana antara individu penyusunnya terdapat interaksi yang erat, baik diantara tumbuh-tumbuhan maupun dengan hewan-hewan yang hidup dalam lingkungan tersebut. Analisis vegetasi merupakan cara yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar sebaran berbagai spesies dalam suatu area melalui pengamatan langsung. Analisis vegetasi dilakukan dengan membuat plot dan mengamati morfologi serta identifikasi vegetasi yang ada.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan jenis-jenis keanekaragaman vegetasi rumput dan herba yang tumbuh Di Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah. Manfaatnya untuk mengetahui dan jenis-jenis keanekaragaman vegetasi rumput dan herba yang tumbuh di Hutan Sekipan Tawangmangu.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksplorasi kuantitatif dengan melakukan pengamatan langsung (survey) pada lokasi penelitian yang telah ditetapkan untuk mendapatkan tentang identifikasi vegetasi rumput dan herba. Sampel vegetasi rumput dan herba yang ditemukan di lokasi penelitian selanjutnya diidentifikasi, data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif yakni dengan menggambarkan dan menginterpretasikan data-data atau sampel yang telah terkumpul, kemudian sampel dari vegetasi rumput dan herba tersebut diidentifikasi dan diinventarisasi jenis-jenisnya dari setiap spesies yang diperoleh di lokasi penelitian menggunakan metode purposive random sampling yaitu dengan metode titik yang sudah ditentukan dengan jumlah 10 plot berukuran 1 x 1 m dengan jarak yang berbeda setiap plotnya pada jalur trek pendakian. Struktur vegetasi yang dianalisis adalah struktur vegetasi tingkat trendah. Data vegetasi yang tumbuh di lokasi penelitian dianalisis untuk mengetahui Kerapatan (K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi(F), Frekuensi Relatif (FR), serta Indeks Nilai Penting (INP) menggunakan rumus Dombois dan Ellembeng.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Vegetasi rumput dan herba atau tumbuhan bawah adalah komunitas tumbuhan yang menyusun stratifikasi bawah dekat permukaan tanah. Pada penelitian ini parameter yang digunakan sebagai berikut:

Tabel Parameter abiotik pada lokasi penelitian hutan sekikan karanganyar

No	Faktor abiotik	Kisaran
1	Suhu lingkungan ($^{\circ}\text{C}$)	24,6 $^{\circ}\text{C}$ -27,1 $^{\circ}\text{C}$
2	Kelembaban lingkungan (%)	61%-78%
3	Ketinggian tempat (m dpl)	1200 m.dpl- 1300 m.dpl

Kondisi iklim mikro yang telah diukur di hutan sekikan tawangmangu karanganyar yaitu suhu lingkungan, kelembaban lingkungan dan ketinggian tempat. Dari hasil pengukuran tersebut kita dapat mengetahui jenis tumbuhan rumput dan herba yang di hidup di lokasi.

Kuatnya pengaruh ketinggian memperlihatkan bahwa persebaran vegetasi di daerah tropis terbagi menjadi beberapa wilayah penyebaran sesuai dengan ketinggian tempat sehingga komposisi jenis tumbuhannya menunjukkan perbedaan (Dolezal dan Srutek, 2002; Ewusie, 1990). Efek faktor-faktor fisiografis terlihat dari perbedaan-perbedaan vegetasi hutan pada lereng-lereng atas dengan lereng-lereng yang lebih rendah (Djajadiningrat, 1990).

Keanekaragaman tumbuhan rumput dan tumbuhan herba

Dari hasil yang diperoleh selama pengamatan Di Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah berupa rumput dan tumbuhan herba, antara lain sebagai berikut :

Hasil inventarisasi jumlah total tumbuhan rumput dan tumbuhan herba di Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah.

No	Famili	Genus	Spesies	Jmlh individu
1	Cyperaceae	Cyperus	Rumput teki (<i>Cyperus rotundus</i> .L)	16
2		Kyllinga	Rumput udel-udelan (<i>Kyllinga monocephala</i>)	8
3	Poaceae	Imperata	Alang-alang (<i>Imperata cylidrica</i>)	16
4		Eleusine	Rumput belulang (<i>Eleusine indica</i>)	22
5		Axonopus	Rumput paitan/gajah (<i>Axonopus compressus</i>)	31
6		Eragrostis	Rumput emprit-empritan (<i>E. amabilis</i>)	19
7		Pennisetum	Rumput Raja (<i>Pennisetum purpupoides</i>)	16
8		Polytrias	Rumput Lamur (<i>Polytrias praemorsa</i> Hack.)	17
9		Plantago	Daun Sendok (<i>Plantago major</i>)	3
10	Balsaminaceae	Impatiens	Pacar air (<i>Impatiens balsamina</i> L.)	24

11	Compositeae	Ageratum	Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.)	18
12	Oxaliaceae	Oxalis	Jukut calingcing (<i>Oxalis corniculata</i> L.)	18
13	Malvaceae	Sida	Sidaguri (<i>Sida rhombifolia</i> L.)	9
14	Umbelliferae	Centella	Pegagan (<i>Centella asiatica</i>)	13
15	Verbeceae	Premna	Meniran (<i>P. corymbosa</i> R. & W.)	5
16	Asteraceae	Wedelia	Wedelia (<i>Wedelia biflora</i>)	4
17	Mimosaceae	Mimosa	Putri malu (<i>Mimosa pudica</i> L.)	1
18	Rubiaceae	Hedyotis	Rumput mutiara (<i>Hedyotis corymbosa</i>)	4
19	Caryophyllales	Drymaria	Rondo nunut (<i>Drymaria cordata</i> Willd.)	24

Pada pengukuran suhu lingkungan, kelembaban lingkungan dan ketinggian tempat, di dapatkan hasil beberapa spesies dari kelompok rumput sebanyak 2 ordo 2 famili 8 genus 8 spesies dan dari kelompok herba sebanyak 10 ordo 11 famili 19 11 genus 11 spesies. Dari pengukuran faktor abiotik tersebut sangat cocok untuk pertumbuhan rumput dan herba yang di temukan di lokasi.

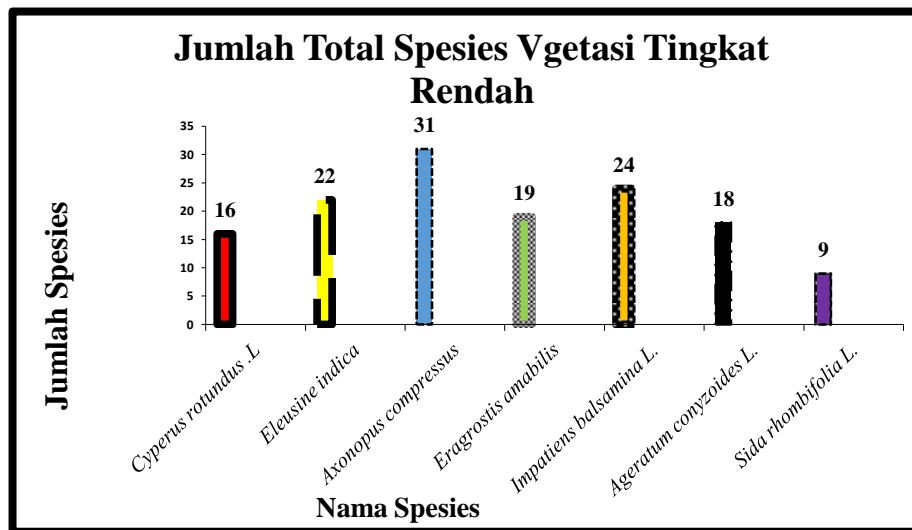
Hasil inventarisasi tumbuhan rumput dan tumbuhan herba pada ketinggian yang berbeda di Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah.

No	Nama Spesies	Nama Latin	Ketinggian Tempat		
			1200 m.dpl	1250 m.dpl	1300 m.dpl
1	Rumput teki	<i>Cyperus rotundus</i> L.	+	+	-
2	Rumput Raja	<i>Pennisetum purpupoides</i>	+	+	-
3	Alang-alang	<i>Imperata cylidrical</i>	-	+	+
4	Rumput belulang	<i>Eleusine indica</i>	+	+	+
5	Rumput paitan/gajah	<i>Axonopus compressus</i>	+	+	+
6	Rumput emprit-empritan	<i>Eragrostis amabilis</i>	+	+	+
7	Rumput udel-	<i>Kyllinga monocephala</i>	+	+	+

	udelan				
8	Rumput Lamur	<i>Polytrias praemorsa</i> Hack.	+	+	+
9	Daun Sendok	<i>Plantago major</i>	+	+	-
10	Pacar air	<i>Impatiens balsamina</i> L.	+	+	+
11	Bandotan	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	+	+	+
12	Jukut calingcing	<i>Oxalis corniculata</i> L.	+	+	-
13	Sidaguri	<i>Sida rhombifolia</i> L.	+	+	+
14	Pegagan	<i>Centella asiatica</i>	+	+	-
15	Meniran	<i>P. corymbosa</i> R. & W.	+	+	-
16	Wedelia	<i>Wedelia biflora</i>	+	-	-
17	Putri malu	<i>Mimosa pudica</i> L.	+	-	-
18	Rumput mutiara	<i>Hedyotis corymbosa</i>	+	+	-
19	Rondo nunut	<i>Drymaria cordata</i> Willd.	+	+	-

Pertumbuhan rumput dan herba mempunyai indeks keanekaragaman dan kekayaan jenis yang tinggi dipengaruhi oleh topografi lokasi penelitian yang berlereng-lereng dan sedikitnya tutupan dari tajuk pada tingkat pertumbuhan tiang dan pohon. Pada umumnya jenis yang didapatkan pada tegakan ini termasuk dalam famili Graminae, dimana intensitas cahaya matahari relatif sebesar 63%. Cahaya matahari bagi tumbuhan merupakan salah satu faktor yang penting dalam proses perkembangan, pertumbuhan dan reproduksi.

Tingkat penguasaan (dominansi) jenis tumbuhan bawah yang dijumpai di lokasi penelitian terbagi menjadi tiga macam, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Penguasaan suatu jenis terhadap suatu lokasi ditentukan dari hasil perbandingan nilai pentingnya. Hal ini menggambarkan kemampuan suatu jenis untuk mampu berkembang dan bertahan terhadap kondisi habitat tertentu.



Gambar Jumlah Spesies Rumput Dan Herba Yang Dominan Di Hutan Sekipan Karangayar.

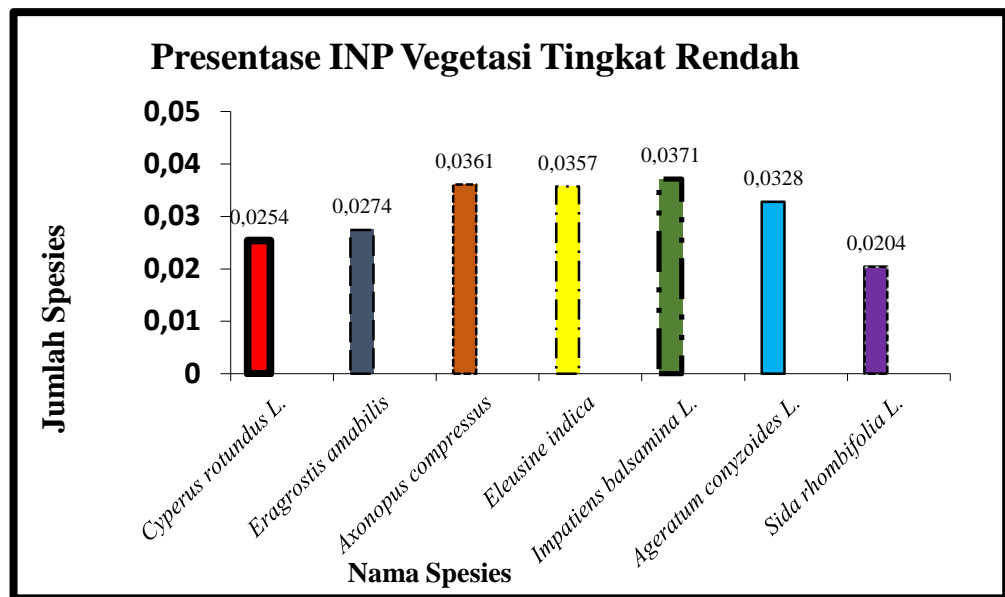
Jumlah seluruh spesies yaitu 268 spesies dari 19 jenis spesies vegetasi tingkat rendah. Pada penelitian ini ditemukan 3 jenis spesies yang mendominasi di setiap plotnya yaitu tumbuhan pacar air (*Impatiens balsamina* L.), bandotan (*Ageratum conyzoides* L.), dan rumput belulang (*Eleusine indica*). Spesies yang paling sedikit ditemukan di setiap plotnya yaitu tumbuhan putri malu (*Mimosa pudica* L.)

Hasil rekap perhitungan kerapatan jenis, frekuensi jenis, indeks nilai penting dan indeks keanekaragaman dapat dilihat pada tabel 3.4. Pada kerapatan relatif yang tertinggi yaitu pada rumput belulang (*Eleusine indica*) sebesar 0,0221% dan terendah pada tumbuhan putri malu (*Mimosa pudica* L.) sebesar 0,0007%. Dari perhitungan indeks keanekaragaman yang menempati posisi tertinggi yaitu rumput belulang (*Eleusine indica*) sebesar 0,10832 dan terendah pada tumbuhan putri malu (*Mimosa pudica* L.) sebesar 0,00899. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman vegetasi tingkat rendah yang ada di wilayah hutan sekipan tawangmangu termasuk rendah.

Rekapitulasi Perhitungan Kerapatan Relatif Frekuensi Jenis, INP, Indeks
Keanekaragaman.

NO	NAMA SPESIES	KR (%)	FR(%)	INP	H'
1	Rumput teki (<i>Cyperus rotundus .L</i>)	0,0114	0,014	0,0254	0,07307
2	Rumput Raja (<i>Pennisetum purpupoides</i>)	0,0114	0,006	0,0174	0,07307
3	Alang-alang (<i>Imperata cylidrical</i>)	0,0114	0,008	0,0194	0,07307
4	Rumput belulang (<i>Eleusine indica</i>)	0,0157	0,02	0,0357	0,08906
5	Rmput paitan/gajah (<i>Axonopus compressus</i>)	0,0221	0,014	0,0361	0,10832
6	Rumput Emprit-emprit (<i>Eragrostis amabilis</i>)	0,0134	0,014	0,0274	0,08141
7	Rumput udel-udelan (<i>Kyllinga monocephala</i>)	0,0057	0,008	0,0137	0,04546
8	Rumput Lamur (<i>Polytrias praemorsa</i> Hack.)	0,0121	0,008	0,0201	0,07594
9	Daun Sendok (<i>Plantago major</i>)	0,0021	0,006	0,0081	0,02169
10	Pacar air (<i>Impatiens balsamina L.</i>)	0,0171	0,02	0,0371	0,09381
11	Bandotan (<i>Ageratum conyzoides L.</i>)	0,0128	0,02	0,0328	0,07872
12	Jukut calingcing (<i>Oxalis corniculata L.</i>)	0,0128	0,004	0,0168	0,07872
13	Sidaguri (<i>Sida rhombifolia L.</i>)	0,0064	0,004	0,0204	0,04941
14	Pegagan (<i>Centella asiatica</i>)	0,0092	0,008	0,0172	0,06374
15	Meniran (<i>Premna corymbosa R. &</i> <i>W.</i>)	0,0035	0,006	0,0095	0,03218
16	Wedelia (<i>Wedelia biflora</i>)	0,0028	0,002	0,0048	0,02721
17	Putri malu	0,0007	0,002	0,0027	0,00899

	(<i>Mimosa pudica</i> L.)				
18	Rumput mutiara (<i>Hedyotis corymbosa</i>)	0,0028	0,008	0,0108	0,02721
19	Rondo nunut (<i>Drymaria cordata</i> Willd.)	0,0171	0,008	0,0251	0,09381



Gambar Jumlah Indeks Nilai Penting Spesies Rumput Dan Herba Yang Dominan Di Hutan Sekipan Karangayar.

4. PENUTUP

Dari penelitian yang telah dilakukan mengenai Keanekaragaman Vegetasi Rumput dan Herba di Hutan Sekipan Tawangmangu Karangayar, maka dapat disimpulkan yaitu :

4.1 Jenis vegetasi rumput terdiri dari 2 ordo 2 famili 8 spesies dan pada vegetasi herba terdiri dari 9 ordo 9 famili 11 spesies. Total jumlah seluruh inividu adalah 268 inividu di Hutan Sekipan Tawangmangu Karangayar

4.2 Indeks nilai penting tertinggi adalah tanaman pacar air (*Impatiens balsamina* L.) 0,0371 dan terendah adalah tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.) 0,0027. Indeks keanekaragaman tertinggi yaitu rumput gajah/paitan (*Axonopus compressus*) 0,10832 dan terendah

yaitu tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.) 0,00899. Keanekaragaman vegetasi rumput dan herba di Hutan Sekipan Tawangmangu termasuk rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Djajadiningrat, S.T. 1990. *Kualitas Lingkungan Hidup di Indonesia*. Kantor Menteri Kependudukan dan Lingkungan Hidup Republik Indonesia. Jakarta.
- Dolezal, J. and M. Srutek. 2002. Altitudinal Changes in Composition and Structure of Mountain-Temperate Vegetation: A Case Study from Western Carpathians. *Journal of Plant Ecology* 158(16): 201-221.
- Hendry, B. (2007). *Pengelolaan Keanekaragaman Hayati*. Bandung: Institut Pertanian Bogor.
- Nirwani, Z. (2010). Keanekaragaman Tumbuhan Bawah Yang Berpotensi Sebagai Tanaman Obat Di hutan Taman Nasional Gunung Leuser Sub Seksi Bukit Lawang. *Jurnal Botani Volume 2 Nomor 1*, 7-8.